



TITLE:

私論「連続性の問題」の梗概 (数学史の研究)

AUTHOR(S):

村田, 全

CITATION:

村田, 全. 私論「連続性の問題」の梗概 (数学史の研究). 数理解析研究所
講究録 2002, 1257: 142-149

ISSUE DATE:

2002-04

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/41932>

RIGHT:

私論 「連続性の問題」 の梗概

立教大学名誉教授 村田 全 (Tamotsu Murata)
Professor Em. Rikkyo University

これは、2001 年度の「数学史の研究」集会で報告した「連続性の問題 (第 3 報)」(29/08/02) を、発表後に考えたこと及び現在進行中の展開を含めて書き直したものである。元来「第 3 報」は、「数学的連続性と哲学的連続性との関連、非関連の問題」(1999, 以下[1]として引用)、「数学的連続から哲学的連続に到る省察(1)」(2000, 以下[2])に続くものだったが、ここではそれらの議論の梗概と今後の目標とを示したい。これまでの議論の詳細は「連続性の問題 第 1 部」(2001, 以下[3])として北大哲学科発行のオン・ライン・ジャーナルに発表した。そこに説明不足を感じた上、「第 2 部」はなお準備段階なので(以下[4]として引用)、この機会にとりあえずの補筆を試みる。

(1) 数学、自然科学。この考察の基礎をなす私の数学観は、数学を普遍妥当的真理の体系と見る古典的なものでなく、任意性をもつ「仮定」から論理的に導かれる一連の結果に関する形式的記号体系とするもので、数学を一種の「言葉」と見ている。これは今日、むしろ普通の考えと思うが、特殊なところがあるとすれば、先ず、私とその「仮定」の選択には数学や自然科学の歴史、ひいては人間の歴史を踏まえた広義の経験が働いていると見ている点、次に、数学の存在意義ないし「真理性」が、その成果の広義の社会的貢献(例えば社会に無関係な純学問的な寄与も含めて)に依存すると見ている点の二つであろう。つまり私は、数学も経験的要素を持つ学問と考えており、(例えば真理の普遍性の問題のような)経験主義にまつわる理論的制約には、いずれ答えなくてはならない。

この数学観は私の自然科学観の基礎でもある。私は数学を人文科学とはもとより自然科学とも異質な学問として切り離し、それが自然科学はもちろん、心理学、経済学などの人文科学、社会科学にまで適用されることを期待しているが、これも言葉としての数学に関する上と同様の見方に基づいて考える。この点でも私の考えは経験主義的である。

(2) 連続性。ここでは連続性の問題を数学や自然科学の範囲に限定せず、「連続」の意味をもっと広く取る。私が現在考えている「連続性」はかなり形而上学的で、ライプニッツの「連続律」などに近い。この点は下の節(7)で補うが、勿論これでは問題が広すぎるので、以下で取り上げる話題の範囲はかなり限定されている。しかし私はその範囲でもこれだけの問題があることを示したいのである。

「連続」は大昔にも用例のある言葉で(『詩経』、疏)、連の車と続の糸が示唆するように「つらなりつづく」、「つらねつづける」を意味し、『広辞苑』(第 4 版)でもそう説明されている。しかしこれはただの言い換えで、実質的には「連続」を含む合成語が理解を

助ける。『広辞苑』でも数学用語「連続関数」、「連続の公理」、物理用語「連続スペクトル」（波長が連続的に並ぶ）と共に、建築用語「連続梁」（一本の梁を3以上の柱が支える）、法律用語「連続犯」が挙げられている。この種の例は専門の事典や百科事典などで調べられるが、日常語にも「何試合連続安打」、「連続ドラマ」などの例がある。

これらを通覧すると、「連続」は或る相似た事象が引き続いて現れる状態とまとめられそうだが、これらの例の間には或る決定的な違いがある。実際、最後の二例は相続く自然数で数えられる順序関係だが、「連続関数」は一系の実数の各々に数値を配置する対応関係、「連続の公理」は実数の「連続性」を規定する、いわゆる実数論の公理である。また「連続スペクトル」は、イメージからするとのっぺらぼう型だが、波長を整数で考えると跳び跳びの自然数型になるから、いわば両者の中間に来る。

ところで自然数と実数は共に集合論の言葉によって定義されるが、跳び跳びに並ぶ自然数と、のっぺらぼうに並ぶ実数との差は容易に埋まらない。例えば集合論をいち早く関数論に採り入れた E. ボレルは「数え上げのできる自然数全体と定規やコンパスで作図で知る実数全体では、同じく無限集合と言っても、重大な差がある」（『関数論講義』第1版、1898）として、集合論の過度の抽象化に早くも危惧を示している。

ここで注意すべきは、「連続」というとき最初に来るイメージが時間的変化を伴っていて、多くの場合のっぺらぼうな実数型になる傾向をもつことであろう。そして私は以下で、この実数型のイメージが、人間の身体の運動感覚や心の動きを経て、人間の認識の根底に天下りに働いている一般的な傾向であるということを主張しようと思う。この傾向を仮に「根元的連続」と呼んで、(8)節でもう少し敷衍する。連続性を認識論の根底に置くことは、カントの考えと私見との差の一つである（[2]の(2)節参照）。

(3) 連続性と言語。前節の主張の展開に先立ち先ず次の二件を取り上げる。第一は我々の前に生起する万物の流れ、変化ないし運動の問題で、これは実数型の「連続」の原型であり、その原型は何よりも「時間」という不可解なものであること、第二は流れを表現する「言語」の問題、より広くは記号的象徴の問題で、これは（表現される対象でなく）表現の形に着目する限り、跳び跳び型の「離散」を本質とすることである。しかも認識の問題として考える場合、流れと言語の二つは別個の問題ではなく、互いに深く絡み合いつつ、底は人間存在の深淵に隠れている。言語がこの底の何処から来るかは大事な問題だが、これも(8)節で少し触れる。この辺の議論にもカントと私見の間には微妙な差がある。

端的に言って、言語、特に学問的言語は、対象を固定化することによって確実と思われる認識に到るものであり、その離散的性格が、連続的な「流れ」、「変化」、「運動」をどこまで表現できるかは、言語表現の最初から現れ、最後までつきまとう問題である。実際、ここにはベルグソンの哲学はもとより、荘子や禅宗の不立文字の思想にまで遡れる思想の流れがあって、これらは本来、無視できないことだが、同時に、不立文字では学問、特に数学、自然科学、哲学などとは離れてしまう。これらの学問的認識に携わる者としては、不立文字を意識しつつも、最終的にはそれを避けねばならない。

なお、言葉にはその概念の正確な規定に当たる「概念の頂上」と、ニュアンスに当たる「概念の裾野」があるが、理論的言葉は、「裾野」の間を連想などのイメージでつなぐ言語でなく、「頂上」の間を論理法則に従って（離散的に）つなぐ言語である。

一方、「我々の前に生起する流れ」の方は一つの混沌で、(2)節ではこれを根元的連続と仮称したが、この表現を一步進めるためには、本来無差別の世界に取えて差別を導入し、混沌を殺す必要がある。「時間」、「空間」、「実体」などの概念の成立あるいは導入はその最初の一步だが、勿論、多くの問題がある。この辺の私見もカントの議論とは少し違っている。詳細は別に述べるが、私見の核心に当たることを一言しておこう。

カントは「時間」「空間」を感性界を規定する形而上学的な、カントの言う超越論的形式として、(感性、悟性の対象でなく)それらに先立って存在するもの、あるいは要請されるべきものとした。私はここまで『純粹理性批判』に学ぶが、古来の難問である「時間」はもとより、「空間」そのものの内容については異論がある。これは当時と現代との数学観、自然科学観の差に由来することだが、更に遡ると、彼が「矛盾律に従い」感性と悟性を峻別したことにも発しているとは私は考えている。また彼は「実体」を悟性のカテゴリー論の中で論じたが、私はそれを「時間」、「空間」と並べた。これは「変化」ということをどの程度に根本的と考えるかについての私見に由来する。この概要は、(8)-(9)節で「今」ということを論ずるときに略言する。

(4) 数学的連続。以上の前提で、数学の言葉で書かれたデデキントの連続理論について述べる。私は彼の実数論の背後に天下りな「連続」のイメージが働いていると見る。それは、時間、空間、実体の観念などを言う前に、身体の運動感覚や心の流れる感覚から来たか、あるいは先天的与件なのかは知らず、或る連続感覚ないし連続意識による潜在的イメージで、上の言葉で言えば「根元的連続」である。実はデデキントの言葉の中にも、この考えの読みとれる場所がある(『連続と無理数』\$3)。

勿論、これはデデキントの実数論への異議や批判ではない。彼は集合論を創りながら、その史上最初の成果として、実数の連続性を集合概念の上に組み立てたが、その理論は先天的な連続の観念の客観的表現として極めて卓抜である。しかしその反面、個々の集合は、概念的な存在として変化してはならぬものであり、それでこそ言葉として機能するのだから、そのままでは連続的变化などは表現しにくいことがある。例えばゼノンの逆理がそれであり、実数連続体の上での実数の動きも、個々の細かい動きまでは表現し切れないことがあるのもそれである。この意味で言うと実数論は連続運動の表現にともかくも舞台を与えたが、運動そのものは表現していないと言ってもよい。

それでは連続的な区間での連続関数はどうかという、これも先ず一点での連続を定義し、定義域の「各点で連続」な関数をそう呼ぶだけで、連続関数が連続的運動を直接的に表現しているわけではない。これは分析的で原子論的な考え方である。勿論、私はここで原子論的な考え方や、まして分析の方法を難じているわけではない。私はただこの問題に関して他に道はないかとの可能性を探っているのである。

この間の欠を数学では「変数」を用いることによって埋めようとする。「各点で連続」という表現を「任意の点で連続」と理解し、その「任意の点」を頭の中で区間上を走らせるのである。いわば原子論的な「任意」の点が頭の中では区間という拡がり走るのだが、その走る様子は頭の中のイメージに任されていて、そこまでは集合概念も表現しきれない。強く言えば、連続運動の数学的表現にはなお取り残しがあるのである。

こう言ったからとて、私は数学が連続運動を処理できていないと言っているのではない。

むしろ反対で、変数を用いるその処理の卓抜さは数学が経験科学に与えた寄与で十二分に示されている。私の言いたいのは、第一に、それにもかかわらず、我々の「根元的連続」のイメージとその数学的表現の間には微妙な齟齬があること、しかし第二に、その表現を介してする経験的成果には動かしがたいものがあり、それこそが数学の真理性を支えていることの二つである。第二の点は常に念頭にありながら[3]では強調しそびれた。

(5) ゼノンの逆理。私はこれを、感性与悟性の過度の峻別に由来する逆理と考える。「大きさのない点」などのイメージは既に思考の産物であり、思考による運動の細分過程と実際の運動の経験とが齟齬する一例と見る。実際、時計の長針が短針を追うときを考えるとアキレスと亀の議論もできるが、長針は短針に追いつきやがて追い越す事も経験できる。経験と理論のこの種の齟齬は、次節の渦の理論など自然科学でも折々見られるが([3]の第3章)、ゼノンの逆理の方が根本的だとすれば、それは数学の言葉が「運動」を表現し尽くさず、運動は点にまで分解できるが、点を集めて運動の再構成はできない事実を、単純な形で本質的に示しているためであろう。この件は別に論ずるつもりである。

(6) 物理学における連続、不連続。言葉としての数学が連続運動を十全には表現していないとなると、それを用いてする数理的物理学の中にそれが遺伝することは避けられない。しかしここではそれと別個に、客観的連続性とでもいうべきものが自然界に存在するかを問題にする。「客観的連続性」をどう定義するかも問題だが、これには立ち入らず、先ず問題の手懸かりとして二三の不連続的現象を取り上げる。

先ず古典物理学で連続性の破れる例としては運動の発進、停止を挙げる。これは摩擦という非保存力が介在する現象で、摩擦などのない理想状態に関する理論であるニュートン力学が、現実に対する数学的表現として不十分なことの例になろう。次に状態変化の例として過冷却と突沸をとると、これは分子力が介入する場合の例である。一方、「粘性」 $v=0$ の理想流体に関する渦理論(ヘルムホルツ)と現実の流体の渦の理論との違いを考えると、これは、 v を0にtendするときの極限が $v=0$ のときの理論に「収束」しないという意味で、 v に関する法則の「連続性」を破る例になる。「粘性」は、実験的に導入された液体内部の摩擦と言えるような概念で、ニュートン力学の理論体系とは馴染まない。これらは共に、カオスを一例とする新しい理論体系の発端なのかもしれない。

なお、トライボロジーという摩擦に関する一般理論が理論と技術にまたがる分野として生まれているが、現在はマイクロやナノといった分子、原子の程度の大きさの技術を中心課題とするらしい(角田和雄『摩擦の世界』岩波新書、1994)、これを、今述べたような理論的角度から理論物理学の体系に組み込むことは意味あることではあるまいか。勿論、摩擦の理論的取り扱いが極めて難しいこと — 機械的凹凸から分子間や原子間に働く力までに亘る問題 — も重々承知の上での話だが。

連続論について、量子力学では例の「粒子と波動」の問題がある。この学問の発端において、光が光電効果では粒子のように振る舞い、回折現象では波のように振る舞うとか、また粒子の筈の電子が波のような回折縞を見せるとかの現象が見られたが、同一の対象が事情によって離散的な粒子、連続的な波の二面性を見せることは、量子力学の初めからの難問であった。

しかしこれはその建設者達が一応克服している。ただ、それを理解するには「空間」を数学的な構築物であるヒルベルト空間に移して物理的状态をそこでのベクトルで表わし、物理的観測を演算子に置き換える等の形で量子力学をその舞台に移し、観測されるものを線形数学の固有値問題という形に置き換えた上で、更に、その空間は多数の粒子の現れる確率を与える確率の場であり、演算子に翻訳される観測で捉えられるのは、多数者についての平均に当たる確率統計論的結果だなどということなどを認めねばならない。しかしかくも人工的(!?)な数学的構築物である確率空間が認識の基本的存在であり、それは自然の中に埋め込まれていると言ってよいものかどうか。私には波と粒子、連続と不連続の調和の方もすっきり解決しているとは思えないが、それ以前にこれらの道具立ての実在性ひいては数学的対象の実在性が気にかかる。同じことはニュートン力学の舞台としてのユークリッド空間についても言える。この空間はただの容れ物ではなく、重力場であり、輻射を伝達する場でもあると言われるが、「空間」はここでも人間の知恵が組み立てた極めて数学的な構築物であり、それに適当な解釈を与えて自然の認識に用いているのだということは忘れてならない。勿論、この空間は例の「根元的空間」とは別物である。

以上、物理学でいう「空間」が、自然において実在する連続者であるとは考えられないことを述べた。これらは(たまたま)数学的連続な空間でもあるが、結局は人間の知恵の産物である。このような人智の産物である連続的な「物理的空間」が、自然界の中に埋め込まれていると言えないのはもとより、その土台になった数学的空間ないし数学的対象が何処に、また如何に存在するか、この問題がここに新たな問題として浮上する。私が(3)節で、カントの空間論に飽き足りないと書いたのにはこのような背景がある。

「空間」のことはさしあたり以上の通りだが、「時間」は相変わらず難しい。例えば、時間が不可逆であるというのは人間存在にとって決定的、運命的な事実だが、物理学の法則は、多数系における確率統計論的な処理を除いて、時間の前後について対称的な形をしていて、時間の不可逆性に触れるところはない。これに触れるのは、「エントロピー増大の法則」として与えられている熱力学第2法則だけである。そしてこれは最終的には人類の長い経験に基づく経験則であり、更に私にとって面白いのは、ここでも摩擦その他によって熱現象が保存されないことが決定的に利いていることである。

(7) 感覚器官と脳：「心の問題」 前節では、物理学におけるいくつかの「空間」が人間の創造物であり、それらが人間と独立に外的自然に内在するという考えに疑問を呈した。今度は我々の内的自然に目を移し、感覚器官や精神による認識の中に「連続性」が内在するかどうかを訊ねてみる。ところがここに見られるのは、むしろ連続性と反対な離散性なのである。

例えば目が連続的現象を見るというのはどういうことか。これは意外に厄介で、視神経は或る大きさを持ち、その数も有限である上、神経から脳への信号の伝達はドミノ倒し的に行われているとされる。つまり脳に伝達されるのは、跳び跳びに送られる断片的な画像だけである。してみると我々の目もテレビのように、残像作用によって連続現象を見ているのかと推測される。いずれにせよ、目が運動を認識するのに、それ以外のからくりは非常に考えにくい。聴覚についても同様である。つまり視覚にせよ聴覚にせよ、仮に一步譲って、外界からの情報は連続信号の形で与えられる(!?)と仮定しても、目や耳から得られ

る情報は離散的なのに、それでも人は連続的運動を見、連続する音を聞いている気になっている。感覚的に受け取るのは離散的信号なのに、つい「本当は連続的」と思ってしまうのである、人間は感覚器官を介してでないと外界のことは認識できないのだから、何が「本当」で何が「似非」だとは言える筈もなく、まして人間の外界に「連続」なものが実在するとも否とも言えないのである。

ところが最近の脳生理学をみると、事態はもっと進行しているように見える。そこでは、脳の働きを離れて「心」あるいは「精神」と呼ぶべきものはないとの意見が主流らしく、特に DNA の二重螺旋構造発見以後の分子生物学では、生命現象それ自身をその構成の基盤たる分子の構造と機能の中で説明できるとの考えが有力という。つまり今日では、生命現象の一切を機械論的、原子論的に説明できるという物理還元主義が支配的らしいのである(川出由己「生物学現代史」[村田編『学問の中の私』(1995,玉川大学出版部)所収]参照)。他方、我々はいま、物理学の扱う自然界に実在的な「連続」は見出せないとの理解から出発したので、それでは「連続性」が宙に浮く。そうなれば、物理学還元主義を貫きつつ我々の知見にはなお暗黒の部分があると開き直るか、「精神」の中に超越的な要素を指定するか、二つに一つであろう。しかし前者は、せめてその暗黒を見通す方針ぐらいを示さぬ限り説明放棄の不可知論と呼ばれても致し方なく、超越論的な後者と選ぶところがない。

現代科学にその方針が示せるか否かも知らないで言うのは傲慢かもしれないが、私はそれが自分の思想の傾向だと開き直って後者の道を選ぶのである。私はこうした次第で「精神イコール脳」の考えを採らず、「精神」には現代科学でも説明しがたく働く、曰く言い難い超越的な働きが先験的に埋め込まれていると考え、そこに「根元的連続」の根拠を見、むしろ先に「根元的連続」と呼んだのはこの根元的な「今」の働きをとしようとしている。そしてこの意味で、「(根元的)連続性」は人間に天与な与件であり、極めて形而上学的な主題であると考えている。

私は(2)節で、連続性に関する私の考え方は「連続律」を言うライプニッツの思想に近いと書き、(4)節でも、数学的連続論の背後には先験的要素として(意識ないし運動感覚に見られる)根元的連続性があると書いたが、それはこのような事情による。また私はライプニッツの「モナド」を、下村寅太郎に従って「人間の精神」と考えて読んでいるが、今まで、もう一つ明確にせずに使ってきた「根元的連続」の所在を、そのような我流の「モナド」の中に置こうとしているのである。

ついでながら、私はかなり早い時期から独我論の傾向をもっていた。大まかに言うと、ライプニッツは、「モナドに互いに出入りしたり見聞きしたりする窓はなく、互いに独りぼっちだが、そこには「連続の原理」が働いていて、神の摂理の下で互いに他を写しあい、各々の視点から宇宙を表出する」とするようだが、神の摂理云々を除いてモナドを人間のことと解すれば、これは私には魅力的な思想だったのである。

(8) 出発点としての「今」。私は自分の哲学の出発点を、「永遠の今」(以下「今」と略称)と呼ばれる混沌たる現実存に置き、これを例の「根元的連続」と同一視しようとする。「永遠の今」の名は、それが消え去って還ることのない一瞬にも見え、永遠に続くとも見えるからである。ただ、この説明は正しくない。「今」の中には瞬間も永遠もなく、我も汝も彼も、また時間も空間もない筈だからである。しかしこれは「不立文字」の宗教

的悟りに近く、学問的分析とは馴染まない。「今」から出発して学問的世界に脱出するには、何故と問う「知」と文句なしに信じよと迫る「信」の二つの異質なものを受け容れ、不可知、不可言の領域に分析を敢えてする必要がある。

さて眼前の今を「今」と思ったとする。しかしその「今」は既に生滅してどこにもない。それがあると思うのは「記憶」の中だけで、しかもそこには既に異同の分別が働いている。そして(分別された)もとの今は、「過去」と名付けられた領域に納められる。一方、「今」は止まることなく、「未来」と名付けられた領域に向かって流れている。

そこで私は敢えて(カント流の)分析を施し、「今」あるいは「根元的連続」の中に「原記憶」、「原分別」、「原表現」の三つの潜在能力を認めようと思う。原記憶はのっぺらぼうで混沌たる連続そのもの、原分別はそこに不連続な刻みを入れて異同の分別や分類を導く契機、原表現は原記憶や原分別の結果を表出、再現('expressio', 'repraesentatio'; ライブニッツ)させる能力の契機で、言語などの表現、象徴作用の母胎である。更に、哲学的思考の源泉である自意識目覚めの契機を加えたい気もするが、超越論的契機の数はいくつか少ない方がよいからそれは上の三つに吸収させ、これを私なりの「超越論的要素(traszendental)」とする。

この間の考察の具体的な例として、嬰兒が知恵に目覚める様を考える。嬰兒は混沌の中から自分と母親を「分別」し、母が自分とは別だが同じ人間であることを感情移入的に類推し、次いで父を初めとする他人、生物、無生物などの区別、分類に及ぶ。この感情移入的「類推」も「超越論的要素」に加えるかと思ったが、上と同様の理由で加えない。これは子供がよくする擬人法的思考と同類で、但しこの種の類推が常に通用するわけでないことは経験や習慣によって修正される。この間、言語的象徴の形成に伴って、幼いながらに言葉や身振りで「表現」し、反復のできる知識として定着させることができる....

なお、私の考えの背後には、『莊子』内篇第七「応帝王篇」にある寓話からの連想が働いている。それは五官を持たぬ混沌王に目、耳などの七つの穴をあけたら、その完了と共に王は死んだという話である。

(9) 「今」からの脱出。混沌に潜在する能力の分析はなお進行中で、今後多少の変更があるかもしれないが、大切なのは如何に混沌を殺し、そこから如何に脱出するかである。これが今回の仕事の眼目だが、錯雑している上に未完の部分が多いので、以下は考えの方向を示すに止める。

上の(3)節で書いたように、試論の発端は時間、空間、実体の成立に関する考え方だが、それは「連続」を或る相似た事象が引き続き現れる状態とし、その現れ方を自然数や実数で並べて考えようとしたものである(cf.(2)節)。勿論、この自然数、実数はただ感覚的に得られたもので理論的对象ではない。

ところがその変化が理想的なデジタル時計のように真に離散的な形で進むか、アナログ型のように実数型になるかによって、ここで言う「実体」の様相は大きく変わり、しかも双方共にそれぞれ問題がある。即ち後者ではその移りゆきの様子が見えにくい、前者だと瞬間ごとに実体の発生、生滅が繰り返されることになって、実体の連続性または恒常性(Beharrlichkeit)が失われるのである。

この瞬間的消失-発生(あるいは滅亡-創造)は、インド哲学では「刹那滅」と呼ばれるが、

これは理論としては奇怪に見える。同様のことはライブニッツも「連続的創造 (creation continuee)」として導入するが、同じように苦しい。私には後者の方がやや自然な気がするが、いずれにせよ、この種の問題には連続性が避けがたいから、私も「実体」の連続性を(カントの批判的方法に倣って)「理性」に要求する。

「実体」の変化、運動に関して動不動が言えるために不動の「空間」が要請され、これで物の位置決定が可能になる。但し本当はこれも、身の回りの感性的な空間の筈で、数学的空間や物理空間でないのはもとより、無限に広がるユークリッド空間にしても実は既に悟性的要素の産物である。カントの言うような超越論的な空間概念がこの無限空間だというのは、人は戸惑いを感じないだろうか。私は彼のように感性と悟性を峻別するのではなく、身の回りの感性的空間が悟性的構成を経て、(一段高い)感性的空間になるというように、感性界と悟性界の間には回り階段のような循環関係があると考えたい。カント流の感性と悟性の峻別、ひいては矛盾律の黙許を私が疑うのはこの理由による。続いて空間と共に「時間」の要請の問題だが、とりあえずカントに従って、それは、(一瞬にもせよ)空間に固定された(と考えられる)対象が変わり行く状況を示すための「形式」として要請することにする。但し勿論、これで時間論が片づいたわけではなく、この辺は大変むずかしい。

私は「空間」、「時間」の連続性を、「実体」の連続性を経て「根元的連続性」に根ざすと考えている。しかしこれとは別に、「実体」や「空間」の連続性の根を「時間」の方におくとして議論を立てる余地は残っていると思う。

未完の論文[4]ではこの他、同じ脈絡の下で、矛盾律を含む古典的形式論理の基本法則も経験に触発されて生じ、その後に観念界に形式として定着したという形で言語哲学を試みてみたいが、それはもはや無理であろう。ただ数学的言語と一般言語の差について、「概念」の「頂上」((3)節参照)の間を論理で結ぶのが前者、言葉のニュアンスを駆使して「裾野」を走り回るのが後者とするような議論はいつか試みてみたいと思う。

(10) 今後のこと：連続性の形而上学。上述の通り、カント的な感性と悟性の関係については、私は或る段階の(素朴な)悟性の産物が(やや高次の)感性の中に繰り入れられて高次の感性になり、それを踏まえて次の段階の悟性が働き、....として、感性と悟性の間に階層的な循環構造を考え、更にそれを支える超越論的なからくりを考えている。それがラッセル流の「単純型の理論」のように整理されればいいがとも思っているが、これらについては[4]で多少とも明確な結果を示せば最高だと思う。

ここで触れなかったことも幾つかある。(4)節では超準解析(non standard analysis；文字通り言えば、非標準解析)はその一例である。これに触れなかった理由は私の準備不足だが、また、今回の脈絡では必ずしもそれに触れる必要はないと判断したためでもある。[4]ではこの点も補筆したいと思っている。

このように混沌の「今」にまつわる一連の議論については考えるべきことが山積しており、それはできるだけ[4]で補いたい。とにかく私はここに来てようやく、今回の私論が「連続性の形而上学」になりつつあると秘かに思い、それだけに議論の大筋に大きな誤りがあることをおそれている。忌憚のないご批判をいただければ幸いである。

(11/02/2002)